

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/19109 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04Q 7/38,**
H04M 3/51

Bart [DE/DE]; Quellweg 9, 13629 Berlin (DE). **BERG,**
Andreas [DE/DE]; Fritschestr. 79, 10585 Berlin (DE).
MONEKE, Klaus [DE/DE]; Elsa-Brändström-Weg 6,
14089 Berlin (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03079

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. September 2000 (06.09.2000)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-**
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): BR, JP, US.

(30) Angaben zur Priorität:
199 43 173.6 9. September 1999 (09.09.1999) DE

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen.

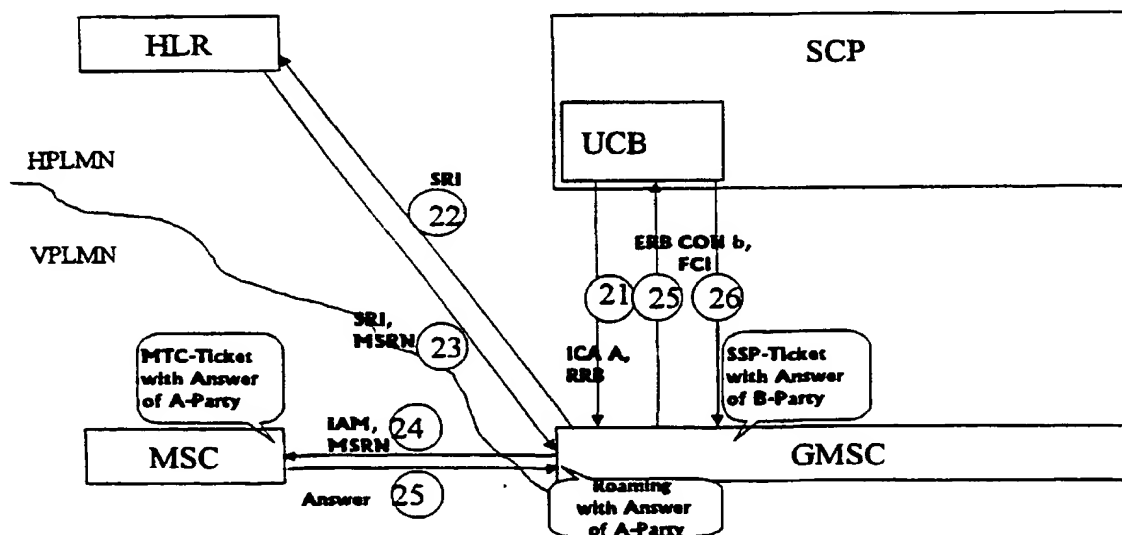
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **VAN BALLAER,**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR IMPLEMENTING A CALL-BACK SERVICE IN A MOBILE RADIO NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR REALISIERUNG EINES RÜCKRUF-DIENSTES IN EINEM MOBILFUNKNETZ



(57) Abstract: The inventive USSD Call Back Service (UCB) provides a function by which an MOC telephone call that originated abroad can be set up by a call-back service: Analysis of an incoming USSD string; Analysis of party A and party B; Set up call to party A; Set up call to party B.

(57) Zusammenfassung: Der erfindungsgemäße "USSD Call Back Service" UCB stellt eine Funktionalität zur Verfügung, mit der ein im Ausland begonnenes Telefonat MOC durch einen Rückruf-Dienst realisiert wird: Analyse eines eingehenden USSD Strings; Analyse von A-Party und B-Party; Rufaufbau zur A-Party; Rufaufbau zur B-Party.

WO 01/19109 A1



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Beschreibung

Verfahren zur Realisierung eines Rückruf-Dienstes in einem Mobilfunknetz

5

Fachgebiet der Erfindung

10 Systeme zur mobilen Kommunikations haben in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Durch die Einführung von Standards wie GSM (Global System for Mobile Communication) wird deren Verbreitung gefördert und eine Kommunikation auch außerhalb der eigenen Länder- und Netzbetreibergrenzen ist inzwischen möglich.

15 Bei einem im Ausland begonnen Telefonat verdient der Netzbetreiber des besuchten Netzes (VPLMN) derzeit üblicherweise 70% der vom Netzteilnehmer bezahlten Gebühren, während der Betreiber des Heimatnetzes (HPLMN) nur 30% erhält.

20

Stand der Technik

Dem Kunden von Telekommunikationsnetzen, insbesondere den Mobilfunknetzen werden bereits eine Vielzahl von Telekommunikationsdiensten angeboten.

25 Um neue Dienste schnell und möglichst Hersteller- und Netzbetreiberunabhängig anzubieten, wobei die bereits bestehende Infrastruktur miteinbezogen wird, ist das Konzept des Intelligenten Netzes entwickelt worden. Innerhalb der ITU wurde
30 ein standardisiertes Konzept ausgearbeitet (siehe Normen Q.1200 ff), welches die IN Architektur definiert.

In einer Weiterentwicklung entstand CAMEL (Customized Application for Mobile Network Enhanced Logic, siehe auch
35 GSM 02.78), in welchem IN Features in die GSM Architektur eingeführt wurden. Durch CAMEL wird das „Roaming“ internatio-

nal und zwischen verschiedenen Betreibernetzen vereinfacht und ein einheitliches Protokoll geschaffen für den Zugriff auf CAMEL-Server in fremden GSM-Netzen..

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lösung anzugeben für das oben genannte Problem bei internationalem oder inter-provider Roaming.

Aufgabe der Erfindung ist es weiterhin, einen Rückruf-Dienst in einem Mobilfunknetz zu realisieren.

10

Darstellung der Erfindung

- 15 Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1.

Der erfindungsgemäße Rückruf-Dienst für roamende Mobilfunkteilnehmer erlaubt es PLMN Betreibern, die Vorteile eines Call Back Services zu nutzen.

- 20 Der Rückruf-Dienst („USSD Call Back Service“) UCB stellt die gewünschte Funktionalität zur Verfügung:

- Analyse eines eingehenden USSD Strings,
- Analyse von A-Party und B-Party,
- Rufaufbau zur A-Party,
- 25 • Rufaufbau zur B-Party.

- Der IN Dienst UCB wird mittels „USSD String“ aus dem besuchten Netz VPLMN getriggert. Ist der roamende Teilnehmer kein IN Kunde, leitet das HLR den USSD String an einen Standard
- 30 SCP weiter, der UCB unterstützt; ist er IN Kunde, findet sich die korrekt SCP Adresse in der „CAMEL Subscriber Information“ CSI.

Mit einem Rückruf-Dienst kann das Gebühren-Verhältnis zu Gunsten des HPLMN Betreibers des Heimatnetzes umgekehrt werden: Da das Gespräch vom HPLMN aufgebaut wird, erhält nun der HPLMN Betreiber den größeren Anteil der Gebühren.

5

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das Interworking des neuartigen Rückruf-Dienstes „*USSD Call Back Service*“ UCB mit anderen IN Diensten soll ebenfalls beschrieben werden. Die Besonderheit hierbei ist, dass UCB es roamenden Teilnehmern Telefonieren über IN ermöglicht, auch wenn das besuchte Netz (VPLMN) das CAMEL Protokoll nicht unterstützt.

15 Der Dienst UCB steht somit roamenden IN Kunden zur Verfügung, die auch ohne CAMEL ihren subskrierten Dienst nutzen können. D.h. in VPLMNs, die CAMEL unterstützen, nutzen roamende Teilnehmer CAMEL, in Ländern ohne CAMEL-Unterstützung kommt die USSD Lösung zur Anwendung.

20 Weiterhin können auch nicht-IN Kunden UCB nutzen.

Interworking zwischen mehreren IN Diensten auf einem SCP ist ein weiteres Problem. Der IN Dienst UCB löst dieses Problem durch geschicktes Setzen der „Called Party Address“ CdPA und
25 „Calling Party Address“ CgPA.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

30 Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Dabei zeigen
Figur 1 die Aktivierung des UCB Dienstes im SCP,
Figur 2 den Aufbau der erfindungsgemäßen „Call Back“ Verbindung, und

Figur 3 das Interworking mit einem Telekommunikationsnetz, welches CAMEL nicht unterstützt.

5 Beschreibung der bevorzugten Ausgestaltungsformen

Figur 1 zeigt, wie der Rückruf-Dienst UCB durch einen eingehenden USSD (Unstructured Supplementary Service Data) String getriggert wird, den der roamende Mobilfunkteilnehmer über die Mobilvermittlungsstelle MSC im besuchten Netz VPLMN absetzt, A.

Normalerweise ist ein „USSD String“ für das Heimatregister HLR bestimmt, in dem der Teilnehmer administriert ist. Anhand der USSD String Steuerinformation (*header*) wird hier jedoch die in Siemens HLRs verfügbare Funktionalität „Follow-Me“ (SR7) getriggert. Sie erweitert einerseits den USSD String um die MSISDN (Mobile Subscriber ISDN Number) des Teilnehmers (A-Party) und leitet ihn dann an eine Dienstzentrale SCP weiter, der den Rückruf-Dienst UCB unterstützt (B).

Der SCP startet den IN Dienst UCB. Dieser wiederum sendet der A-Party einen USSD String zurück, der den Eingang bestätigt, C, D.

Der IN Dienst UCB baut zuerst eine Verbindung zur A-Party mittels „InitiateCallAttempt“ ICA auf, siehe Figur 2. Calling Party CgPA ist jetzt die eigentlich gewählte Called Party CdPA (B-Party) und CdPA ist die ursprüngliche CgPA (MSISDN der A-Party); gleichzeitig werden alle „Event Detection Points“ EDP mit „RequestReportBCSMEvent“ RRB armiert, 21, und dann mit „Continue“ CUE fortgefahren.

Eine Gateway Mobilvermittlungsstelle GMSC interrogiert das Teilnehmerregister HLR des Teilnehmers GSM standardgemäß mit der „SendRoutingInformation“ SRI, 22, 23. Über eine IAM wird die Verbindung zur roamenden A-Party aufgebaut, 24. Mittels „EventReportBCSM“ ERB erhält der Dienst UCB die Information,

ob die A-Party geantwortet hat (*answer*), besetzt ist (*busy*), nicht antwortet (*no_answer*) oder nicht erreichbar ist (*not_reachable*), 25.

- 5 Im Fall von „*answer*“, reagiert UCB mit „*FurnishCharging-Information*“ FCI, so dass in der GMSC ein IN Gebühren (AMA) Ticket geschrieben wird, und der Operation „*Connect*“ CON, die die Verbindung zur ursprünglich gewünschten B-Party herstellt, 26.
- 10 In allen anderen Ereignisse (*busy*, *no_answer*, *not_reachable*) wird der IN Dialog mit „*ReleaseCall*“ RL geordnet beendet. Die Armierung der EDPs außer „*answer*“ ist nicht unbedingt notwendig: Ist „*not_reachable*“ z. B. nicht armiert, so erfährt der SCP nichts von diesem Ereignis. Die GMSC löst für sich den
- 15 Ruf aus und der SCP reagiert ebenso, wenn er innerhalb einer bestimmten Zeit keine Information erhält.

Die Vergebührung ist des Szenrios ist sichergestellt: Die GMSC erstellt mit „*answer*“ von A ein „*Roaming Ticket*“, in das die Answer-Zeit eingetragen wird. In der VMSC der A-Party

20 wird ein „*MTC Ticket*“ geschrieben, und der SSP schreibt auf Grund der FCI Operation ein „*IN AMA Ticket*“.

UCB unterscheidet anhand „*GetUserRecord*“, ob und welchen IN Dienst die A-Party subskribiert hat. Hat die A-Party keine IN

25 Subskription, verfährt UCB, wie oben beschrieben.

Hat die A-Party eine IN Subskription, erweitert UCB die CgPA in der „*InitiateCallAttempt*“ ICA um eine administrierbare Anzahl von administrierbaren Ziffern XXX, die auch hexadezimale Digits enthalten können (in der Figur 3 beispielhaft dargestellt der subskribierter IN Dienst: Prepaid Service), 1. Die

30 anschließende Interrogation des HLRs, 2 und 3, liefert möglicherweise eine T-CSI.

Da der MTC IN Dialog nicht erwünscht ist - die roamende A-Party möchte eigentlich einen abgehenden Ruf (Mobile Originating Call) MOC absetzen - muss dieser entweder mittels SDDPFC

35

unterdrückt werden oder in der EntryFSL oder (Mobile Terminating Call) MTC Dienste-Logik auf Grund des XXX Codes in der CgPA, 4 und 5. Die zweite Interrogation des Teilnehmerregisters HLR (zweiter Schritt der zweistufigen Interrogation!) liefert die MSRN, 6 und 7, die die Verbindung zur A-Party ermöglicht, 8.

Sobald die A-Party antwortet, 9, wird dies dem UCB über ERB mitgeteilt, 10. Daraufhin fährt UCB mit der Operation „Connect“ CON fort, die als Calling Party CgPA die MSISDN der A-Party enthält und als Called Party CdPA die um eine administrierbare Anzahl von administrierbaren Ziffern YYY (hexadezimale Digits möglich) erweiterte ursprünglich gewählte Nummer der B-Party, 11. Auf YYY ist am SSP ein Codepunkt einzurichten, der über eine IDP (Initial Detection Point), 12 den gewünschten IN Dienst am 'richtigen' SCP triggert (YYY ist also IN Service spezifisch einzurichten).

Da der SCP keinerlei Information über den Aufenthaltsort A-Location der A-Party besitzt, muss die Dienstelogik EntryFSL oder die MOC IN Service Logik über die „AnyTimeInterrogation“ ATI die A-Location ermitteln, 13. Anschließend läuft die MOC Service Logik ab, als ob sie direkt über eine CAP:IDP gestartet worden wäre. Im dargestellten Fall fährt PPS mit „ApplyCharging“ AC und „Connect“ CON B-Party fort.

Sollte die A-Party nicht erreichbar sein (*busy, no_answer, not_reachable*), ist optional zu verfahren, wie weiter oben beschrieben

Abkürzungsverzeichnis

	AMA	Automatic Message Accounting
5	CAMEL	Customized Applications For Mobile Network Enhanced Logic (GSM 02.78)
	CAP	CAMEL Application Part
	CdPA	Called Party
	CgPA	Calling Party
10	CON	Connect
	CSI	CAMEL Subscriber Information
	CUE	Continue
	EDP	Event Detection Point
	FCI	Furnish Charging Information
15	FSL	Flexible Service Logic
	GMSC	Gateway Mobile Services Switching Centre
	GSM	Global System for Mobile Communication
	HLR	Home Location Register (Teilnehmerverzeichnis)
	HPLMN	Home Public Land Mobile Network (Heimatnetz)
20	ICA	InitiateCallAttempt
	IN	Intelligent Network (Intelligentes Netz)
	MOC	Mobile Originating Call
	MSC	Mobile Switching Center (Vermittlungsstelle im Mobilfunknetz)
25	MSISDN	Mobile Subscriber ISDN Number
	MSRN	Mobile Station Roaming Number
	MTC	Mobile Terminating Call
	PPS	Prepaid Service
	SCP	Service Control Point (Dienstezentrale)
30	SRI	Send Routing Information
	VPLMN	Visited Public Land Mobile Network (besuchtes Netz)
	UCB	USSD CallBack Service (Rückruf-Dienst)
	USSD	Unstructured Supplementary Service Data

Patentansprüche

1. Verfahren zur Realisierung eines Rückrufdienstes in einem Mobilfunknetz, enthaltend

- 5 - eine Dienstezentrale (SCP),
- eine erste Vermittlungsstelle (MSC) in einem ersten Teilnetz (VPLMN),
- eine zweite Vermittlungsstelle (GMSC) in einem zweiten Teilnetz (HPLMN)
- 10 - ein Teilnehmerverzeichnis (HLR)

wobei ein Dienstaufbau (A) von einem Anrufer (A-Party) über die erste Vermittlungsstelle (MSC) aus dem ersten Teilnetz (VPLMN) an das Teilnehmerregister (HLR) übertragen wird und

15 von diesem an die Dienstezentrale (SCP) weitergeleitet wird, und

der Dienstaufbau von der Dienstezentrale analysiert wird, insbesondere die Informationen zu Anrufer (A-Party) und Angerufenem (B-Party), und

20 dann ein erster Rufaufbau initiiert wird zum Anrufer (24, 8), und

ein zweiter Rufaufbau initiiert wird zum Angerufenen.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1,

25 dadurch gekennzeichnet, dass

der erste und der zweite Rufaufbau von der zweiten Vermittlungsstelle (GMSC) initiiert werden.

3. Verfahren nach Patentanspruch 2,

30 dadurch gekennzeichnet, dass

die Dienstezentrale eine Verbindungsaufbauaufforderung (ICA) an die zweite Vermittlungsstelle (GMSC) sendet.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Patentansprüche,

35 dadurch gekennzeichnet, dass

eine Funktionalität im Teilnehmerregister (HLR) durch Steuerinformationen in dem Dienstaufwurf gestartet wird.

5. Verfahren nach Patentanspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Dienstaufwurf (USSD String) von dem HLR durch die
Rufnummer (MSISDN) des Anrufenden ergänzt wird, bevor er
an die Dienstzentrale weitergeleitet wird.
6. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Eingang des Dienstaufwurfes von der Dienstzentrale
(SCP) an die A-Party (MSC) bestätigt wird (C, D).
7. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei erfolgreichem Rufaufbau („answer“, 15) von der zweiten
Vermittlungsstelle GMSC Gebühreninformation (AMA Ticket)
erzeugt wird.
8. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei nicht erfolgreichem Rufaufbauversuch (no_answer, 15)
der IN Dienstaufwurf von dem Dienst (UCB) geordnet beendet
wird (ReleaseCall).
9. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Teilnehmer einen weiteren IN-Dienst subskribiert hat
(PPS), und
die Dienstzentrale ein Verbindungsaufbauaufforderung
(ICA) an die zweite Vermittlungsstelle (GMSC) sendet,
wobei diese Verbindungsaufbauaufforderung um eine Kennung
des subskribierten Dienstes (XXX) ergänzt wird.
10. Verfahren nach einem der vorigen Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

bezüglich des ursprünglich eingehenden Rufes MTC
entstehende IN Dialoge bei der Dienstzentrale (SCP)
unterdrückt werden.

- 5 11. Verfahren nach einem der Patentansprüche 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
nach dem erfolgreichem Verbindungsaufbau („answer“, 9) zum
Anrufenden ein Verbindungsaufbau zum Angerufenen
angefordert wird,
10 wobei die ursprünglich gewählte Nummer um eine Kennung der
für den weiteren IN-Dienst (PPS) zuständigen
Dienstzentrale (SCP) ergänzt wird (YYY).

1/2

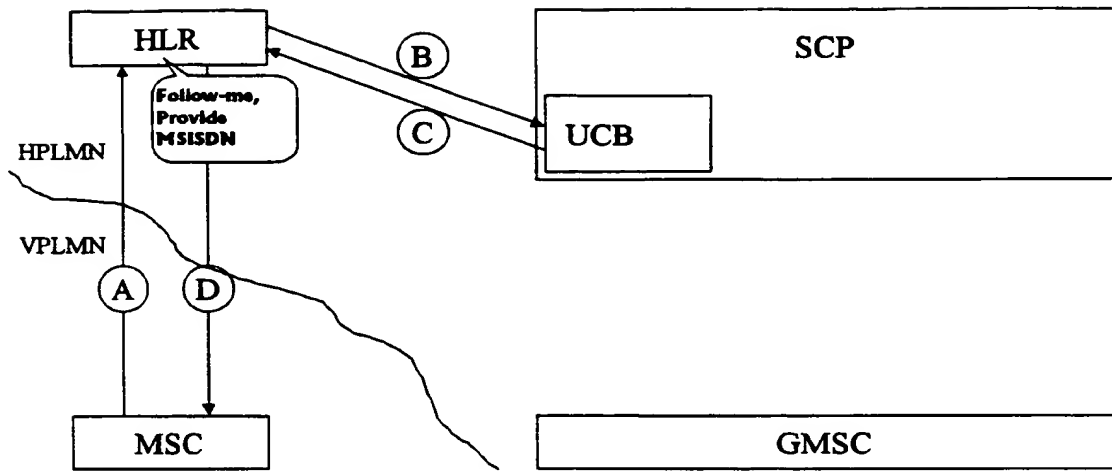


Fig. 1

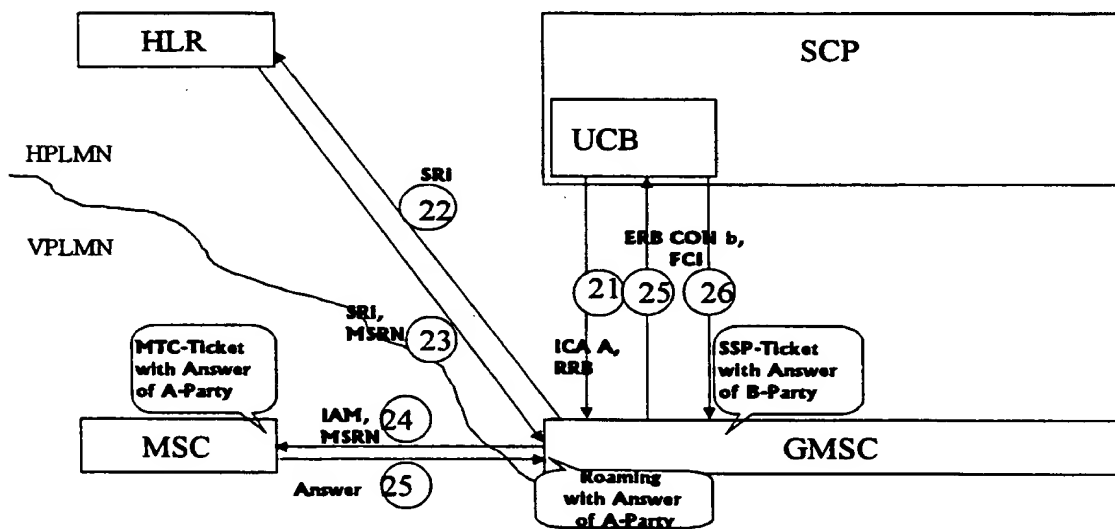


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

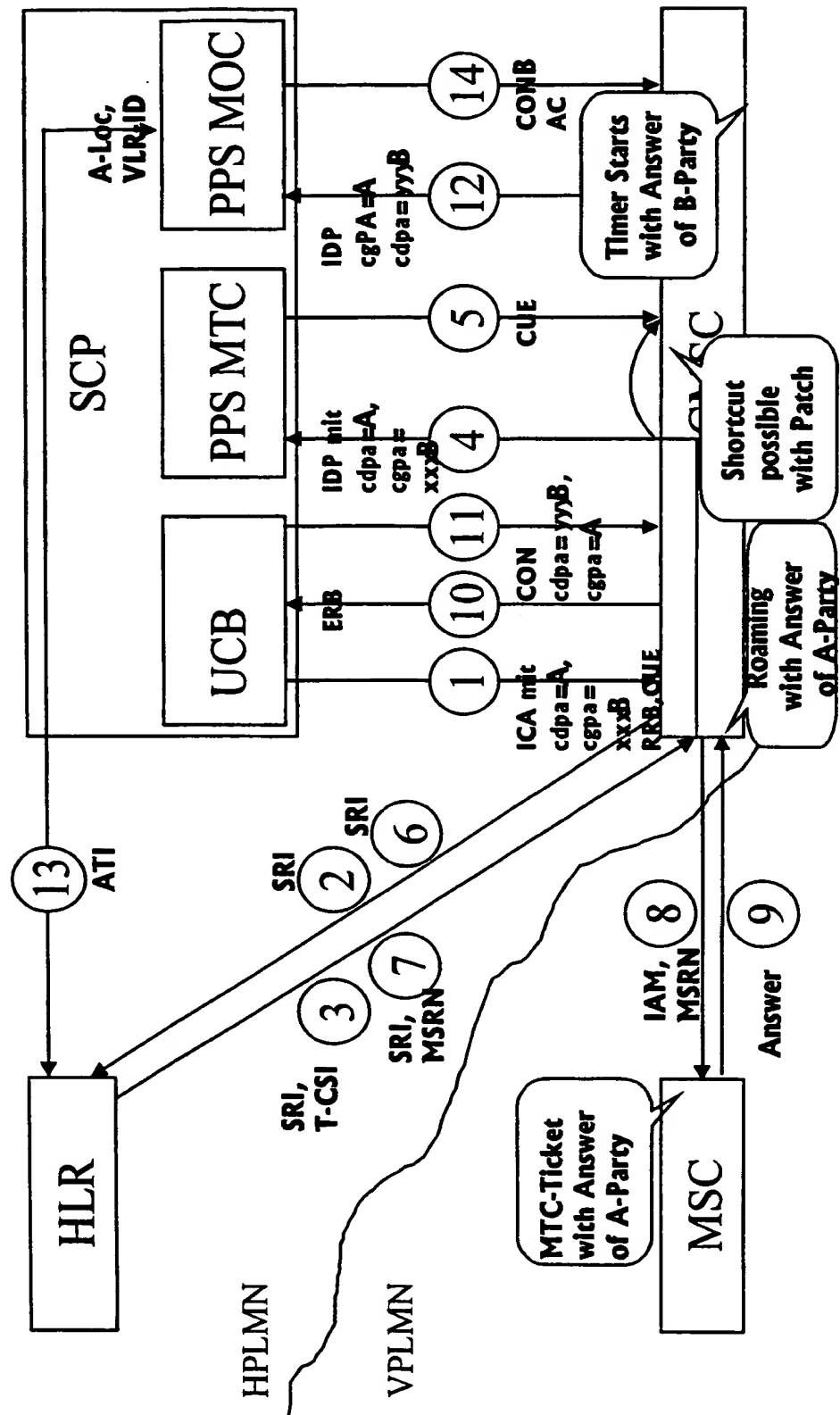


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT 00/03079

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04Q7/38 H04M3/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 05876 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 4 February 1999 (1999-02-04)	1-4, 6-11
Y	the whole document	5
Y	US 5 924 035 A (JOENSUU ERKKI) 13 July 1999 (1999-07-13)	5
	the whole document	
A	WO 99 17567 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 8 April 1999 (1999-04-08) page 4, line 22 -page 7, line 21	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *8* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2001

Date of mailing of the international search report

25/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Coppieters, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Patent Application No
PCT/DE 00/03079

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9905876	A	04-02-1999	US	5995848 A	30-11-1999
			AU	8363098 A	16-02-1999
US 5924035	A	13-07-1999	AU	726155 B	02-11-2000
			AU	2551297 A	17-10-1997
			CN	1219331 A	09-06-1999
			EP	0890274 A	13-01-1999
			WO	9736436 A	02-10-1997
WO 9917567	A	08-04-1999	US	6122509 A	19-09-2000
			AU	9289898 A	23-04-1999
			BR	9812558 A	25-07-2000

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Intern Aktenzeichen

PCT/DE 00/03079

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/38 H04M3/51

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 05876 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 4. Februar 1999 (1999-02-04)	1-4,6-11
Y	das ganze Dokument	5
Y	US 5 924 035 A (JOENSUU ERKKI) 13. Juli 1999 (1999-07-13)	5
	das ganze Dokument	
A	WO 99 17567 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 8. April 1999 (1999-04-08) Seite 4, Zeile 22 -Seite 7, Zeile 21	1-11

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Januar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Coppieters, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung ..., die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen

PCT/DE 00/03079

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9905876 A	04-02-1999	US 5995848 A AU 8363098 A	30-11-1999 16-02-1999
US 5924035 A	13-07-1999	AU 726155 B AU 2551297 A CN 1219331 A EP 0890274 A WO 9736436 A	02-11-2000 17-10-1997 09-06-1999 13-01-1999 02-10-1997
WO 9917567 A	08-04-1999	US 6122509 A AU 9289898 A BR 9812558 A	19-09-2000 23-04-1999 25-07-2000